

Název práce: DyBaNeM: Bayesovský model epizodické paměti

Autor: Mgr. Rudolf Kadlec

E-mail: rudolf.kadlec@gmail.com

Katedra: Kabinet software a výuky informatiky

Vedoucí disertační práce: Mgr. Cyril Brom, Ph.D. Kabinet software a výuky informatiky

Abstrakt:

Umělí agenti vybavení epizodickou (nebo autobiografickou) pamětí mají schopnost zapamatovat si a následně si i vybavit, co se jim stalo v minulosti. Stávající modely epizodické paměti (EP) fungují jako pouhé logy s indexy: umožňují záznam, vyhledávání a mazání vzpomínek, ale jen zřídka uchovávají agentovu aktivitu v hierarchické podobě, natož aby umožňovaly automaticky abstrahovat pozorovanou aktivitu do obecnějších epizod. V důsledku toho nejzajímavější rysy lidské EP, jako jsou rekonstrukce vzpomínek, vznik falešných vzpomínek, postupné zapomínání a předpovídání překvapivých situací, zůstávají mimo jejich dosah. V této práci představíme výpočetní model epizodické paměti pojmenovaný DyBaNeM. DyBaNeM propojuje modelování EP s algoritmy pro rozpoznávání aktivit v jednom výpočetním modelu. DyBaNeM staví na principech Bayesovské statistiky a na takzvané Fuzzy-Trace teorii vycházející z oblasti výzkumu falešných vzpomínek. V práci bude představeno několik verzí modelu DyBaNeM s různými pravděpodobnostními modely realizovanými pomocí dynamických Bayesovských sítí. Následně popíšeme fáze kódování, uložení a vybavení vzpomínek, tak jak jsou implementovány v modelu DyBaNeM. Všechny tyto fáze budou demonstrovány na jednoduché ukázkové doméně, kde také porovnáme rozdíly mezi jednotlivými variantami modelu. Poté otestujeme chování modelu DyBaNeM na dvou realističtějších doménách relevantních pro inteligentní virtuální agenty.

Klíčová slova: Epizodická paměť, inteligentní virtuální agenti, rozpoznávání aktivity